Inventário arbóreo e arbustivo quali-quantitativo do Jardim da Orla de Santos – SP.

Sandra Regina Pardini Pivelli[1]

[1]Bióloga Msc. Prefeitura Municipal de Santos – Secretaria de Meio Ambiente – Departamento de Controle e Políticas Ambientais

Resumo: O jardim da orla de Santos possui 5,335 km de extensão ao longo da orla dos bairros do José Menino, Gonzaga, Boqueirão, Embaré, Aparecida e Ponta da Praia. Com largura média de 45 a 50 metros e 218.000 m² de área, foi idealizado no começo do século XX, por Saturnino de Brito, complementando o plano de saneamento do Município. De desenho eclético, formal, destinado ao paisagismo contemplativo, foi idealizado em 1910, com o propósito de uso público. A inauguração do primeiro trecho localizado entre os canais 2 e 3 ocorreu na década de 30. Durante os meses fevereiro, março, setembro, outubro e novembro de 2020 foram contabilizados 1456 indivíduos pertencentes a 61 espécies no Jardim da Orla da Divisa ao Canal 6. A maior parte das árvores, arbustos e palmeiras é exótica (n=64%), evidenciando sua característica predominantemente paisagística. As espécies mais abundantes são o Chapéu-de-sol *Terminalia catappa* L. (n=710) e o Jerivá *Syagrus romanzoffiana* Cham. (n=99). As famílias com maior riqueza foram respectivamente Arecaceae (n=17), Bignoniaceae (n=5) e Fabaceae (n=4). O Jardim da Orla constitui uma das poucas áreas verdes contínuas de grande extensão do município. A identificação, o mapeamento e o monitoramento de suas espécies é um importante instrumento de gestão ambiental.

Palavras-chave: Árvores, Flora, Praias de Santos

Qualitative and quantitative tree and shrub inventory of the Sea Shore Front Garden - Santos SP

The Santos seashore front garden is 5.335 km long along the beaches of José Menino, Gonzaga, Boqueirão, Embaré, Aparecida and Ponta da Praia. With an average width of 45 to 50 meters and an area of 218,000 m², it was designed in the beginning of the 20th century by Saturnino de Brito, complementing the city's sanitation plan. With an eclectic, formal design, intended for contemplative landscaping it was planned in 1910, with the purpose of public use. The inauguration of the first section located between channels 2 and 3 took place in the 1930´s. During the months of February, March, September, October and November 2020, 1456 individuals belonging to 61 species were counted in the seafront shore from Divisa to Canal 6. Most of the trees, shrubs and palms are exotic (n = 64%), showing their predominantly landscape feature. The most abundant species are the Chapéu-de-sol *Terminalia catappa* L. (n = 710) and the Jerivá *Syagrusromanzoffiana* Cham. (n=99). The richest families were Arecaceae (n=17), Bignoniaceae (n=5) and Fabaceae (n=4), respectively. Santos seashore front garden is one

of the few larger green areas in the municipality. The identification, mapping and monitoring of its species is an important tool for environmental management.

Keyword: Trees, Flora, Seashore Front Garden

Introdução

A idealização das áreas verdes de Santos foi iniciada em 1910 por Saturnino de Brito, que idealizou extensas avenidas arborizadas conectadas com praças e jardins (Fig. 1)

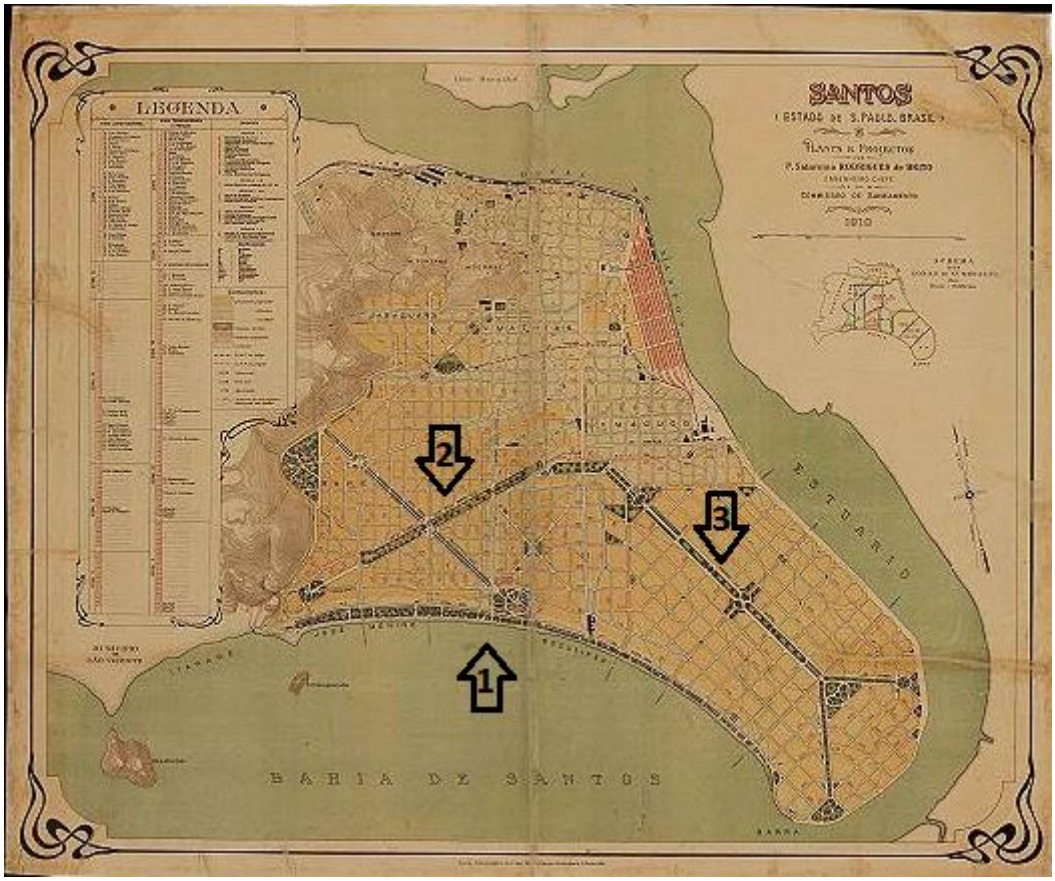


Figura 1: Mapa do Projeto para a cidade de Santos – 1910. Em destaque o Jardim da Orla (1) e as avenidas arborizadas previstas atualmente denominadas: Francisco Glicério (2) e Afonso Pena (3). Fonte: Arquivo Público do Estado de São Paulo – Memória Publica modificado pela autora.

Em 1920 iniciaram-se as obras do jardim com a introdução do calçamento em mosaico português de forma a delimitar os canteiros, organizados empiricamente, simultâneos a implantação de outros serviços públicos na cidade como o saneamento, a rede coletora de águas pluviais e a iluminação elétrica. Nesta época foram plantados os primeiros Chapéus-de-sol (BANAT & NUNES, 2000) Na década de 30, implantaram-se os primeiros gramados com desenhos geométricos entre os canais 2 e 3 devido a presença de hotéis importantes na região. O distanciamento simétrico era um importante critério estabelecido para o ordenamento do plantio, que evoluiu

sem um projeto paisagístico específico (Fig. 2).



Figura 2 – Jardim da Orla da Praia do Gonzaga em 1929. Destaca-se a simetria existente entre os Chapéus-de-sol plantados junto a avenida da praia.
Fonte: http://www.novomilenio.inf.br/santos/fotos101.htm

Na década de 50 o jardim foi reduzido em torno de 15 km² para construção da segunda pista da avenida da praia e em 1960 foi estabelecido o traçado característico dos canteiros. As espécies agora utilizadas no plantio deveriam atender aos critérios de rusticidade para suportar as intempéries, como vento, salinidade e mobilidade do solo arenoso. Além disso, deveriam emoldurar o mar, sem obstruí-lo visualmente, conferindo movimentação vertical. Desde então, poucas espécies foram substituídas e monumentos artísticos foram acrescentados. De estilo eclético (MACEDO; SAKADA, 2001), o Jardim da Orla de Santos entrou para o Guinness Book of Records em 2000. O formato dos canteiros (Fig. 3) é preservado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico Arqueológico Artístico e Turístico (Condephaat) desde julho de 2010.

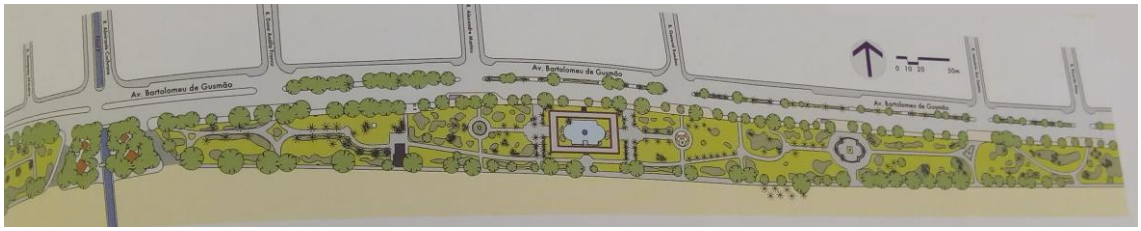


Figura 3 - Formato dos canteiros do Jardim da Orla no trecho do canal 5 até a Rua Ricardo Pinto. Fonte: Parques Urbanos no Brasil.

Durante os meses de fevereiro, março, setembro, outubro e novembro de 2020 foram contabilizados 1456 indivíduos pertencentes a 61 espécies no Jardim da Orla da Divisa ao Canal 6. Os dados foram inseridos no Sistema de Informação Geográfica do Município (SigSantos) (Fig. 4).

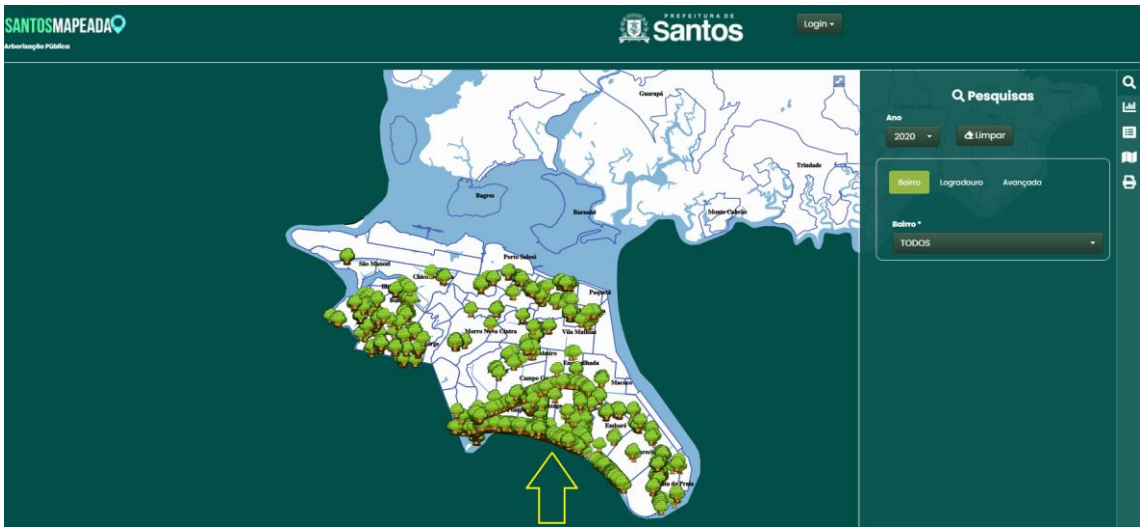


Figura 4 – Página da Web do dia 17 de dezembro de 2020. Fonte:https://egov.santos.sp.gov.br/santosmapeada/ServicosPublicos/ArborizacaoPublica/MapaArborizacaoPublica/montarMapaLocalizacaoArvore ressaltando a inserção de espécies no Jardim da Orla durante o ano de 2020. (Adaptada pela autora.)

A vegetação urbana desempenha funções ambientais importantes, porem as áreas contínuas destinadas ao plantio de árvores estão cada menores. O Jardim da Orla constitui uma área verde de grande extensão em meio a circulação de muitas pessoas, veículos e altas edificações. A necessidade da identificação e mapeamento botânico para sua manutenção e planejamento é de grande importância e constitui instrumento de gestão do patrimônio ambiental municipal.

Objetivos

Este trabalho contabilizou a riqueza e abundância da arborização existente no Jardim da Orla de Santos da Divisa ao Canal 6 a fim de obter dados que podem ser usados para estruturar sua manutenção e planejamento.

Metodologia

Durante os meses fevereiro, março, setembro, outubro e novembro de 2020 percorreu-se duzentos canteiros no Jardim da Orla de forma pré-determinada e sequencial, estabelecidos a partir do mapeamento estabelecido no SigSantos (Fig. 5).



Figura 5 – Imagem do SigSantos do trecho em frente a Igreja de Santo Antônio do Embaré, com localização pontual dos espécimes inventariados. (Adaptada pela autora.)

Resultados

Sessenta e uma espécies totalizando de 1456 indivíduos pertencentes a 29 famílias foram contabilizadas na área. (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de espécies e indivíduos identificados no Jardim da Orla.

Espécies	Número de indivíduos
1. Chapéu-de-Sol *Terminalia catappa* L.	710
2. Jerivá *Syagrus romanzoffiana* Cham.	99
3. Palmeira-de-leque-da-China *Livistona chinensi*s Jacquin	75
4. Palmeira-de-leque-de-Fiji *Pritchardia pacifica* Seem. & H.Wendl	68
5. Seafortia *Archontophoenix cunninghamiana* H. Wendel. & Drude	60
6. Areca-bambu *Dypsis lutescen*s H. Wendll	56
7. Coqueiro *Cocos nucifera* L	51
8. Sabal *Sabal palmetto* (Walter) Lodd.ex Schult. & Schult. f.	42
9. Palmeira-Imperial *Roystonea oleracea* (N.J.Jacquin) O. F. Cook	37
10. Cicas *Cycas revoluta* Bedd.	30

11. Areca-de-Locuba *Dypsis madagascarensis* hort.	19
12. Tamareira-do-rochedo *Phoenix rupicola* T.Anders	17
13. Tamareira-das-Canárias *Phoenix canariensis* H.Wildpret	17
14. Espirradeira *Nerium oleander* L.	16
15. Palmeira-real *Roystonea regia* (H.B.K.) O.F.Cook	15
16. Tamareira *Phoenix dactylifera* L.	15
17. Tamareira-de-jardim *Phoenix roebelenii* O´Brien	12
18. Aroeira-pimenteira *Schinus terebinthifolia* Raddi	9
19. Pitangueira *Eugenia uniflora* L.	9
20. Palmeira-rabo-de-peixe *Caryota urens L.*	8
21. Gardenia *Gardenia jasminoides* Retz.	6
22. Acerola *Malpighia glabra* L.	5
23. Guanandi *Calophyllum brasiliense* Cambess.	5
24. Palmito *Euterpe edulis* Mart.	5
25. Astrapeia *Dombeya wallichii* (Lindl.) Benth. & Hook.f.	4
26. Canudo-de-pito *Senna bicapsularis* (L.) Roxb.	4
27. Goiabeira *Psydium guajava* L.	4
28. Ipê-cascudo *Handroanthus chrysotrichus* Mart	4
29. Ipê-rosa *Tabebuia pentaphylla* Hemsl	4
30. Abricó-da-praia *Mimusops coriacea* (A. DC.) Miq	3
31. Dedaleiro *Lafoensia pacari* St-Hill	3
32. Embiruçu *Pseudobombax glandiflorum* (Cav.)A.Rob.	3
33. Ingá-banana *Inga vera* Willd.	3
34. Jaqueira *Artocarpus heterophyllus* Lam.	3
35. Palmeira-de-saia *Washingtonia filifera* (Linden ex André) Wendl.	3

36. Abacateiro *Persia americana* L.	2
37. Córdia *Cordia abyssinica* Lam.	2
38. Dendezeiro *Elaeis guineensis*. Jacq.	2
39. Figueira-belaque *Ficus lutea* Vahl	2
40. Hibisco *Hibiscus rosa-sinensis* L.	2
41. Mamoeiro *Carica papaya* L.	2
42. Algodão-bravo *Ipomoea carnea* Jacq.	1
43. Amoreira *Morus nigra* L.	1
44. Árvore-do-viajante *Ravenalla madagascaiensis* Sonn	1
45. Azaleia *Rhododendron simsii* Planch.	1
46. Brassaia *Schefflera actinophylla* (Endl.) Harms	1
47. Cajueiro *Anacardium occidentale* L.	1
48. Inga *Inga laurina* (Sw.) Wild.	1
49. Ipê-amarelo *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nichols.	1
50. Ipê-branco *Tabebuia roseoalba* Ridl.	1
51. Ipê-roxo *Tabebuia avellanadae* Lorentz ex Griseb.	1
52. Iuca *Yucca elephantipes* Hort. ex Regel	1
53. Juazeiro *Ziziphus joazeiro* Mart.	1
54. Limoeiro *Citrus* sp.	1
55. Mangueira *Mangifera indica* L.	1
56. Murta *Murraya paniculata* (L.) Jack	1
57. Pau-Brasil *Paubrasilia echinata* Lam.	1
58. Pau-formiga *Triplaris americana* L.	1
59. Primavera *Bougainvillea glabra* Choisy	1
60. Saboneteira *Sapindus saponaria* Var.	1

61. Sanquésia *Sanchezia nobilis* Hook.	1
TOTAL	1456

As famílias Arecaceae (n=17), Bignoniaceae (n=5) e Fabaceae (n=4) foram as que apresentaram maior riqueza. (Tabela 2). Autoria própria.

Tabela 2 – Lista de famílias e respectivo número de espécies encontradas nos canteiros do Jardim da Orla.

Famílias	Número de espécies
1. Arecaceae	17
2. Bignoniaceae	5
3. Fabaceae	4
4. Anacardiaceae	3
5. Malvaceae	3
6. Moraceae	3
7. Myrtaceae	2
8. Rutaceae	2
9. Acanthaceae	1
10. Agavaceae	1
11. Apocynaceae	1
12. Araliaceae	1
13. Boraginaceae	1
14. Calophyllaceae	1
15. Caricaceae	1
16. Cicadaceae	1
17. Combretaceae	1
18. Convolvulaceae	1
19. Ericaceae	1
20. Lauraceae	1
21. Lythraceae	1
22. Malpighiaceae	1
23.Nyctaginaceae	1
24. Polygonaceae	1
25. Rhamnaceae	1
26. Rubiaceae	1
27. Sapindaceae	1
28. Sapotaceae	1
29. Strelitziaceae	1

Fonte: Autoria própria.

O Chapéu-de-sol (n=710), o Jerivá. (n=99) e a Palmeira-de-leque-da-China (n=75) foram as espécies mais numerosas. A percentual de espécies exóticas (64%) supera o de nativas (36%) (Fig. 6).

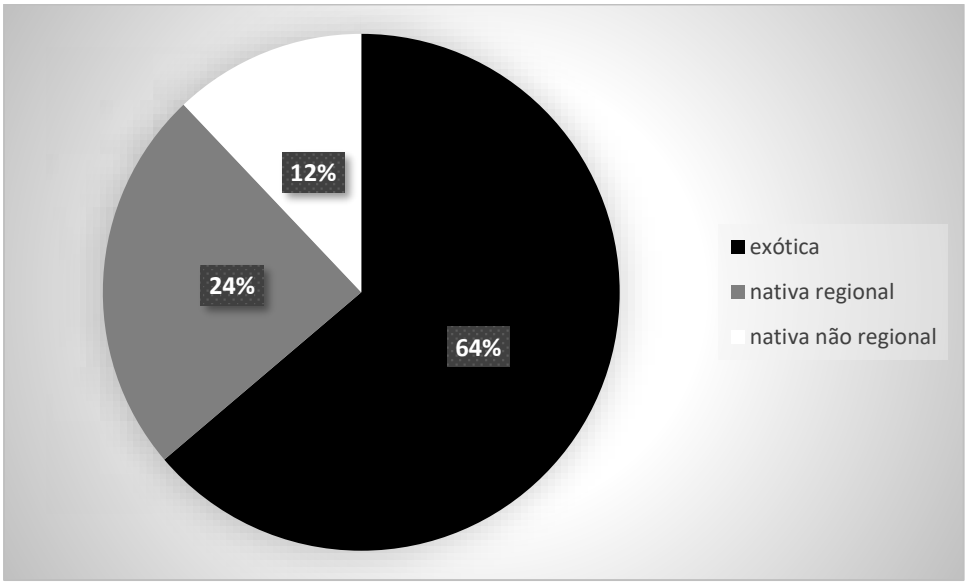


Figura 6 - Percentagem de espécies por origem. (Autoria própria)

Discussão

As espécies exóticas representam maioria, em termos de riqueza e abundância no Jardim, demonstrando que a ênfase da função paisagística na escolha de exemplares para o plantio ainda é predominante. Nativas regionais como a Aroeira e o Guanandi, já se fazem presentes incrementando gradativamente diversidade ao Jardim. A escolha por grandes quantidades pertencentes a uma só espécie ainda persiste: o Jerivá tem sido muito utilizado nos últimos 20 anos e representa cerca de 17% dos indivíduos da família plantados nos canteiros.

Conclusão

Há que se aumentar a introdução de espécies nativas regionais da Mata Atlântica do Litoral Norte do Estado de São Paulo na arborização do Jardim. A disposição espacial dos espécimes deve ser mais variada e diversa, potencializando assim a ampliação da biodiversidade local. O plantio de árvores deve ser realizado de forma planejada, compatibilizando o ecossistema natural e o urbano. O monitoramento deve ser realizado periodicamente afim de estabelecer períodos mais adequados de intervenção no Jardim da Orla.

Referências

ALMEIDA, G. G. de.(2013). Diretrizes para o incremento da infraestrutura verde em Santos, São Paulo. **Revista LABVERDE**, (7), 103-119.

BANAT, A. K. E., & NUNES, L. A. de P.(2002). Santos, Jardins da Orla - referência urbana para a comunidade . **Paisagem E Ambiente**, (15), 81-102.

BARBOSA, L. M. *et al*. (2017) **Lista de espécies indicadas para restauração ecológica para diversas regiões do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Botânica.

FOLHA DE SÃO PAULO COLUNA COTIDIANO (2010). **Jardim da Orla de Santos é tombado**. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1307201021.htm#:~:text=O%20jardim%20da%20orla%20de,Art%C3%ADstico%20e%20Tur%C3%ADstico)%20do%20Estado> Acesso em: 14 de janeiro de 2021.

LORENZI, H. (1992). **Árvores Brasileiras**. V1. Ed. Plantarum. Nova Odessa.

LORENZI, H. (1996). **Palmeiras nativas e exóticas**. Ed. Plantarum. Nova Odessa.

LORENZI, H. (1998). **Árvores Brasileiras**. V2. Ed. Plantarum. Nova Odessa.

LORENZI, H. *et. al*. (2003). **Árvores Exóticas**. Ed. Plantarum. Nova Odessa.

MACEDO S.S; SAKATA, F. (2001). **Parques urbanos no Brasil**. São Paulo: Edusp

NOVO MILENIO HISTÓRIAS E LENDAS DE SANTOS (2011). **Santos tem o maior jardim praiano do mundo**. Disponível em: <https://www.novomilenio.inf.br/santos/h0099e.htm> Acesso em 14 de janeiro de 2021.